



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2004DE303	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/001827	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.02.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. C09D183/16 C08K5/00 C08K3/00 C04B41/49		
Anmelder CLARIANT INTERNATIONAL LTD et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  04.06.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  12.07.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Kolitz, R  Tel. +49 89 2399-8481 	

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/001827

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

### 1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

### 2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

#### Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

#### Ansprüche, Nr.

1-11 eingegangen am 28.12.2005 mit Schreiben vom 27.12.2005

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

### 3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

### 4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/001827

---

**Feld Nr. II    Priorität**

---

1. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da folgende angeforderte Unterlagen nicht innerhalb der vorgeschriebenen Frist eingereicht wurden:  
☒ Kopie der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 66.7 a)).  
☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 66.7 b)).
2. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regel 64.1). Für die Zwecke dieses Berichts gilt daher das obengenannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.
3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

---

**Feld Nr. V    Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 2-4,9
	Nein: Ansprüche 1,5-8,10-11
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 2-4,9
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-11
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

Zu Punkt V:

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit und gewerblichen Anwendbarkeit, Artikel 33 (2) bis (4) PCT:

D1: US 2003/0164113-A1

D2: EP0 899 091 A2

Vorliegende Anmeldung (geänderte **Ansprüche 1 und 5-6**) betrifft ein Beschichtungsmittel für Oberflächen, enthaltend 10-20 Gew% mindestens eines Perhydropolysilazans mit einem  $MW_n$  von 150-150.000, einem Lösemittel und einem Katalysator.

Das Beschichtungsmittel kann zusätzlich noch ein Co-Bindemittel enthalten (Organopolysilazan und andere), siehe geänderte **Ansprüche 2-6**.

Vorliegende Anmeldung betrifft außerdem die Verwendung derartiger Beschichtungen gemäß geänderten Ansprüchen **7-10** und ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Schutzbeschichtung durch thermisches Aushärten gemäß geändertem Anspruch **11**.

Hinweis: Im Anspruch 1 ist auf ein Beschichtungsmittel gerichtet, also auf eine Zusammensetzung für die Beschichtung von Oberflächen die noch Lösungsmittel enthält und nicht auf eine gehärtete Beschichtung. Die Angaben über die Dicke der Beschichtung "und die gehärtete Beschichtung eine Dicke von 2-20  $\mu m$  aufweist" sind irrelevant, denn sie betreffen anderen Gegenstand, nämlich die ausgehärtete Beschichtung. Dieses Merkmal stellt somit lediglich eine Verwendungsangabe in einem Erzeugnisanspruch dar, die ohne limitierenden Charakter ist.

1. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (2) PCT da der Gegenstand der Ansprüche 1, 5-8 und 10-11 nicht mehr neu ist:
  - 1.1. D1, vgl. Paragraph [0024] iVm [0018], [0025] und [0036] offenbart eine Beschichtung für Oberflächen, enthaltend mindestens 0,5-10 Gew% eines Perhydropolysilazans der Formel in Anspruch 1, mit einem  $MW_n$  von 600- 3.000, ein Lösemittel und 0.5- 10 Gew% eines Katalysators (N-Heterozyklische Verbindungen, Mono, Di- oder Trialkylamin) und somit für 10 Gew% Perhydropolysilazan alle Merkmale des

geltenden Anspruchs 1 und ferner diejenigen der Ansprüche 5 und 6.

Sie wird u.a. auf Automobilteile Automobilfelgen und in Beispiel 1 auf eine beschichtete Stahlplatte aufgebracht, siehe die Paragraphen [0007], [0036], [0066] und Beispiel 1, und erfüllt somit auch die Merkmale der geltenden Ansprüche 7, 8 und 10-11.

Die Gegenstände der Ansprüche 1, 5-8 und 10-11 sind nicht mehr neu gegen über D1.

- 1.2. D2, Beispiel 6 [0169] offenbart ein Beschichtungsmittel für Oberflächen, enthaltend 20 Gew% L110 v. Tonen KK, eines Perhydropolysilazans mit einem  $MW_n$  von 1000, ein Lösemittel (Xylol) und einen Katalysator.

D2, Beispiel 41 [0242] offenbart ein Beschichtungsmittel für Oberflächen, enthaltend 10 Gew% UL110 v. Tonen KK, eines Perhydropolysilazans mit einem  $MW_n$  von 700, ein Lösemittel (Xylol) und einen Katalysator.

Beide Beispiele sind neuheitschädlich für geltenden Anspruch 1.

In beiden Beispielen dient die Beschichtung als Schutzbeschichtung für Polymer-Oberflächen wie in geltenden Ansprüchen 7 und 8 definiert. Die Oberfläche wurde vorher mit bereits mit einem Acrylat (coating solution A-1) lackiert und bei Raumtemperatur UV-gehärtet, also im Bereich von 10-200° bzw. 25-200°C, , wie in Anspruch 11 definiert.

Die Gegenstände der Ansprüche 1, 7, 8 und 11 sind nicht neu gegenüber D2.

2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (3) PCT da der Gegenstand der Ansprüche 2-4 und 9 nahegelegt erscheint,
- 2.1. Die Kombination des Perhydropolysilazan-Bindemittels mit einem Co-Bindemittel kann nur dann als erfinderisch angesehen werden, wenn dadurch unerwartete Wirkungen oder Eigenschaften auftreten. Derartige Wirkungen oder Eigenschaften sind jedoch in der Anmeldung nicht angegeben. Dem Gegenstand der Ansprüche 2-4 liegt daher keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.
- 2.2. Die Schichtdicke des ausgehärteten Materials in D1 beträgt 0.1-2  $\mu\text{m}$ , siehe D1, [0027]. In D2 Beispiel 6 wird auf eine Acrylatschicht von 5  $\mu\text{m}$  eine Perhydropolysilazanschicht aufgebracht und eine Gesamt-Schichtdicke von 6,2  $\mu\text{m}$

erreicht, also eine gehärtete Perhydropolysilazanschicht von 1,2  $\mu\text{m}$  aufgebracht. In D2 Beispiel 41 beträgt die Schichtdicke des Acrylats 7  $\mu\text{m}$ , nach dem Auftrag von zwei Perhydropolysilazanschichten (B-5 und B-1) 8,2  $\mu\text{m}$ . Somit beträgt die Gesamtdicke der Perhydropolysilazanschicht 1,2  $\mu\text{m}$ .

Die Verwendung einer gehärteten Beschichtung mit einer Dicke von 3-10  $\mu\text{m}$ , d.h. der Gegenstand des geltenden Anspruchs 9 ist daher neu.

Die Erhöhung der Schichtdicke scheint jedoch naheliegend wenn die Abriebfestigkeit (D2) weiter gesteigert werden soll. Es ist zumindest unklar welche Aufgabe in überraschender (erfinderischer) Weise durch die Erhöhung der Schichtdicke gelöst werden soll.

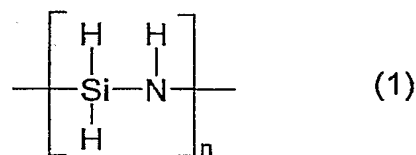
Die vorliegende Anmeldung erfüllt somit nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (1) und (3) PCT da der Gegenstand des Anspruchs 9 nahegelegt ist.

3. Die Gegenstände der Ansprüche 1-11 sind gewerblich anwendbar im Sinne von Artikel 33(4) PCT.

2004DE303

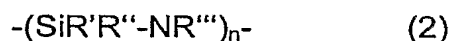
## Patentansprüche

1. Beschichtung für Oberflächen, enthaltend **10-20 Gew.% eines** mindestens ein Perhydropolysilazans der Formel 1



wobei es sich bei n um eine ganze Zahl handelt und n so bemessen ist, dass das Perhydropolysilazan ein zahlenmittleres Molekulargewicht von 150 bis 150.000 g/mol aufweist, ein Lösemittel und einen Katalysator und gegebenenfalls ein oder mehrere Co-Bindemittel **und die gehärtete Beschichtung eine Dicke von 2 bis 20 Mikrometer aufweist.**

2. Beschichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Co-Bindemittel ein Organopolysilazan der Formel 2 ist,



wobei R', R'', R''' gleich oder unterschiedlich sein können und es sich entweder um Wasserstoff oder gegebenenfalls substituierte organische Reste handelt, mit der Maßgabe, dass R', R'' und R''' nicht gleichzeitig Wasserstoff sein dürfen und wobei n so bemessen ist, dass das Organopolysilazan ein zahlenmittleres Molekulargewicht von 150 bis 150.000 g/mol aufweist, mit der Maßgabe, dass der Massenanteil des Organopolysilazans bezogen auf das Perhydropolysilazan mindestens 1 % und höchstens 100 %, bevorzugt 10 bis 70 %, besonders bevorzugt 15 bis 50 % beträgt.

3. Beschichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass diese ein Co-Bindemittel enthält, wie sie üblicherweise zur Herstellung von Lacken verwendet werden, mit der Maßgabe, dass der Massenanteil des Co-Bindemittels bezogen auf das Perhydropolysilazan mindestens 1 % und höchstens 100 %, bevorzugt 10 bis 70 %, besonders bevorzugt 20 bis 50 % beträgt.

4. Beschichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Co-Bindemittel ein Cellulosederivate, ein Polyester oder modifizierter Polyester, ein Phenol- oder Melaminharz, ein Acrylat, Epoxid oder Polyisocyanat ist.
- ~~5. Beschichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese 1 bis 40 Gew.-% eines Perhydropolysilazans der Formel (I), bevorzugt 5 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 bis 20 Gew.-% enthält.~~
5. Beschichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese 0,001 bis 5 Gew.-% eines Katalysators enthält.
6. Beschichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Katalysator eine N-heterocyclische Verbindung, ein Mono-, Di- oder Trialkylamin, eine organische oder anorganische Säure, ein Peroxid, ein Metallcarboxylat, ein Acetylacetonatkomplex oder ein Metallpulver oder eine metallorganische Verbindung ist.
7. Verwendung einer Beschichtung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7 als Schutzbeschichtung für Oberflächen.
8. Verwendung gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass es sich um Metall- oder Polymeroberflächen handelt.
9. Verwendung gemäß Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die gehärtete Beschichtung eine Dicke von mindestens 1 Mikrometer, bevorzugt 2 bis 20 Mikrometer, besonders bevorzugt 3 bis 10 Mikrometer aufweist.
10. Verwendung gemäß mindestens einer der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass es sich um eine Schutzbeschichtung auf Felgen, insbesondere Aluminiumfelgen, handelt.
11. Verfahren zur Herstellung einer Schutzbeschichtung auf gegebenenfalls bereits lackierten Metall- oder Kunststoffoberflächen, dadurch gekennzeichnet, dass



eine Beschichtung gemäß mindestens einer der Ansprüche 1 bis 7 auf die Oberfläche aufgebracht und anschließend bei einer Temperatur von 10 bis 200°C, bevorzugt bei 25 bis 160°C, besonders bevorzugt bei 80 bis 150°C gehärtet wird.